

PAT-NO: JP362204441A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62204441 A
TITLE: OPTICAL DISK UNIT
PUBN-DATE: September 9, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY
ADACHI, YUKIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY
NEC CORP N/A

APPL-NO: JP61045941
APPL-DATE: March 3, 1986

INT-CL (IPC): G11B007/12

US-CL-CURRENT: 369/44.32

ABSTRACT:

PURPOSE: To perform cleaning without giving a hindrance to the driving mechanism of an objective lens by making cleaning of the objective lens while making the objective lens move similarly with the time of writing and reading of data using a focus actuator and a track actuator.

CONSTITUTION: A control section 7 that gives driving command to attach fiber 2 for cleaning on the face facing the objective lens 3 of an optical disk 1 and gives command to a focus actuator 5 to bring the objective lens 3 into contact with the fiber for cleaning and at the same time gives driving command to a track actuator 6 to move the objective lens 3 in the direction of the track is provided. When attaching the fiber for cleaning 2 to the optical disk 1, the fiber for cleaning 2 is made to come into contact with the objective lens 3 placed at the focal position. It is desirable to make the fiber 2 using sufficiently minute hair to avoid damage of the objective lens 3.

COPYRIGHT: (C)1987, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-204441

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)9月9日

G 11 B 7/12

7247-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 光ディスク装置

⑯ 特 願 昭61-45941

⑰ 出 願 昭61(1986)3月3日

⑱ 発 明 者 足 立 幸 夫 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 菅 野 中

明 細 書

1. 発明の名称

光ディスク装置

2. 特許請求の範囲

(1) 対物レンズを光ディスクの板面に対して直角方向に移動させるフォーカスアクチュエータと、対物レンズを光ディスクのトラック方向に移動させるトラックアクチュエータと、フォーカスアクチュエータにより焦点位置に移動された対物レンズに接触させるクリーニング用繊維を添着した光ディスクと、対物レンズのクリーニング時に、フォーカスアクチュエータに対し対物レンズをクリーニング用繊維と接触させる駆動指令を発するとともに、トラックアクチュエータに対しクリーニング用繊維と接触した対物レンズをトラック方向に移動させる駆動指令を発する制御部とを有することを特徴とする光ディスク装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は光ディスク上の情報の記録および再生用光ディスク装置に関するものである。

〔従来の技術〕

記録媒体としての光ディスク上への情報の記録及び再生は半導体レーザを用いて行い、レーザ光を対物レンズによって1μm以下のスポットに絞ってこれを光ディスク上に集光させ、記録及び再生を行っている。このため、静電的及びディスク回転による粉塵の巻き上げ等によるごみ等が対物レンズに付着した場合に、記録・再生用のレーザ光の光強度が低下し、書き込み及び読み出し出力が低下するから、定期的に対物レンズをクリーニングする必要がある。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述したこの種の光ディスク装置には十分な対物レンズクリーナーがなく、線棒などで洗浄液を付けてヨゴレ等を落としていた。この方法によれば、対物レンズを停止状態でクリーニングするため、書き込み読み込み動作時には予想もしえないような力が対物レンズに作用し、洗浄する際対物

レンズを支持している板ばね等に無理な力がかかり変形を起こし、対物レンズを駆動させている機構が正常な動作をしなくなるという欠点がある。

本発明の目的は対物レンズの板ばね等に無理な力を加えることなく、対物レンズを洗浄可能な光ディスク装置を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は対物レンズを光ディスクの板面に対して直角方向に移動させるフォーカスアクチュエータと、対物レンズを光ディスクのトラック方向に移動させるトラックアクチュエータと、フォーカスアクチュエータにより焦点位置に移動された対物レンズに接触させるクリーニング用繊維を添着した光ディスクと、対物レンズのクリーニング時に、フォーカスアクチュエータに対し対物レンズをクリーニング用繊維と接触させる駆動指令を発するとともに、トラックアクチュエータに対しクリーニング用繊維と接触した対物レンズをトラック方向に移動させる駆動指令を発する制御部とを有することを特徴とする光ディスク装置である。

レンズ3にクリーニング用繊維2が接触するように取り付ける。また、この繊維2は対物レンズ3を傷つけないように十分微小な繊毛から作られていることが望ましい。

実施例において、対物レンズ3をクリーニングするにはクリーニング用繊維2を付着した光ディスク1を軸8に取付け、光ディスク1のクリーニング用繊維2を対物レンズ3と向き合わせる。そして第2図に示すようにフォーカスアクチュエータ5により対物レンズ3を焦点位置に移動させて、対物レンズ3にクリーニング繊維2を接触させる。この際、対物レンズ3を支持している板ばね4等を変形させない程度に接触させる。次に第3図に示すようにトラックアクチュエータ6により対物レンズ3をトラック方向に往復動させて、対物レンズ3上に付着したヨゴレや異物を取り除く。また、この繊維2にレンズクリーニング用洗浄液等を染み込ませておくと、さらに効果的である。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明はフォーカスアク

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図により説明する。

第1図に示すように、一般的に光ディスク装置は、光ディスク1上にレーザ光のスポットを形成する焦点位置に対物レンズ3を上下動させるフォーカスアクチュエータ5と、焦点位置にある対物レンズ3を光ディスク1のトラック方向に移動させるトラックアクチュエータ6とを備えている。本発明は上述したフォーカスアクチュエータ5とトラックアクチュエータ6とを用いて対物レンズ3のクリーニングを行うようにしたものである。すなわち、本発明は光ディスク1の対物レンズ3と対向する面にクリーニング用繊維2を添着し、さらにフォーカスアクチュエータ5に対し対物レンズ3をクリーニング用繊維2と接触させる駆動指令を発するとともに、トラックアクチュエータ6に対し対物レンズ3をトラック方向に移動させる駆動指令を発する制御部7を備えたものである。クリーニング用繊維2を光ディスク1に添着するにあたっては焦点位置に定置された対物

チュエータ及びトラックアクチュエータを用い、対物レンズにデータの書き込み、読み出し時と同一の動きをさせながら、該対物レンズをクリーニングするようにしたので、対物レンズを支持している板ばね等に無理な力を加えることがなく、クリーニング時に対物レンズの駆動機構に支障を与えることなくクリーニングできる効果を有するものである。

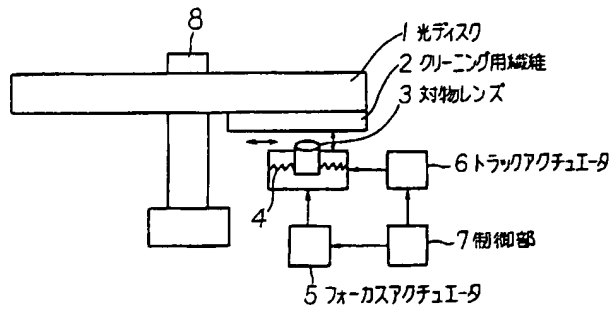
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の光ディスク装置を示す構成図、第2図は対物レンズのフォーカス方向への動きを示す説明図、第3図は対物レンズのトラック方向への動きを示す説明図である。

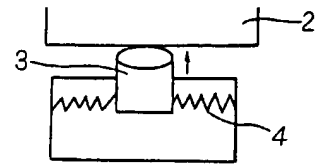
- | | |
|----------------|-------------|
| 1…光ディスク | 2…クリーニング用繊維 |
| 3…対物レンズ | 4…板ばね |
| 5…フォーカスアクチュエータ | |
| 6…トラックアクチュエータ | 7…制御部 |

特許出願人 日本電気株式会社

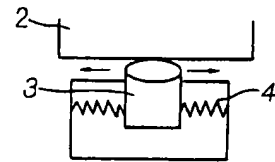
代理人 弁理士 菅野 中



第1図



第2図



第3図